

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИКИ

Материалы международной
научно-практической конференции

(5-9 января 2024)

О13 ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИКИ: Москва 2024 материалы международной научно-практической конференции (5-9 января 2024 г., Москва) Отв. ред. Морозов С.А. – Издательство ЦПМ «Академия Просвещения», Москва 2023. 186-стр.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2024

Камолов Э.Р.

Старший преподаватель кафедры «Математика и физика»

Alfarganus University

e-mail: kamolov_eshmurod64@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМ ОБОГАЩЕНИЯ КАОЛИНА

Применение современных биотехнологических методов при переработке каолинов, занимающих важное место в экономике нашей страны считается экологически чистым и экономически эффективным методом. На сегодняшний день при изготовлении фарфоровых изделий, скульптуры используется качественный импортный каолин. Это приводит к повышению себестоимости продукта и становится причиной увеличения финансовых затрат.

Качество каолина местного Ангренского месторождения низко и содержит элемент железо, который препятствует его использованию. При очищении элемента железа, снижающее качество каолина наряду с химическими методами, в развитых странах используются современные биотехнологические методы железоокисляющих бактерий. В этом направлении в нашей стране ведутся научные исследования по внедрению биотехнологических методов очистки.

Известны различные попытки найти способы обогащения каолина. Например, с помощью электромагнитного сепаратора [1], путем разделения песчаных и каолиновых частиц с последующим осаждением каолинового аэрозоля в пылеосадительных камерах [2], путем разработки серной кислоты и сульфатом аммония, нагрева до 1000С, выдержки при этой температуре 2 часа и последующей промывки [3]. Однако эти способы не обеспечивают достаточно высокой степени белизны. Считается, что

известная технология обогащения каолина исчерпала свои возможности и нужны новые подходы для прорыва в этой области. Поэтому дальнейший прогресс связывают с широким применением биотехнологии [4].

Обогащение каолинового сырья направлено на отделение минерала каолинита от минеральных примесей, которые обычно представлены ненабухающими силикатами - кварц, полевые шпаты и карбонатами - кальцит, доломит, сидерит. Оценку качества продуктов обогащения каолинового сырья обычно производят по содержанию оксида алюминия Al2O3, массовая доля которого в чистом каолините теоретически составляет 39,5%, а реально получаемые концентраты для металлургической промышленности содержат 30-32% Al2 .

Совершенствование систем и методов управления технологическими процессами, в частности биотехнологического производства, на основе применения математических методов и средств вычислительной техники становится главным направлением технического прогресса и одним из наиболее эффективных путей повышения производительности труда в этих отраслях народного хозяйства. Эффективное управление производственными процессами позволяет избежать потерь, экономить сырье, повышать производительность машин и оборудования.

В настоящей работе нами создается математическая модель и система управления применительно к процессу обогащения каолина.

Для исследования путей оптимального управления биохимическими процессами применяют известные методы технической кибернетики. В первую очередь строится математическая модель, которая должна отражать наиболее устойчивые соотношения между технологическими факторами и технико-экономическими показателями процесса [5,6].

Работы по созданию математических моделей биохимических процессов ведутся по двум направлениям: создание эксприментально-статистических моделей процессов с применением методов пассивного и

активного эксперимента [7,8] и составление уравнений, описывающих динамику процессов биохимического производства на микро- и макроуровнях.

Анализ современного состояния свидетельствует о накоплении богатого опыта в области моделирования и управления сложными технологическими процессами во многих отраслях промышленности. Несмотря на достигнутые в этом направлении успехи проблема моделирования и управления в условиях неопределенной исходной информации и ситуации остается не решенной. Поэтому принятие решений в биотехнологических системах обладает двумя важнейшими особенностями: оно происходит в условиях неполноты знаний об условиях и последствиях принимаемых решений и осуществляется в несколько этапов. Эти две особенности тесно связаны между собой. С одной стороны, протяженность во времени, длительность процесса принятия решений, как правило, приводит к тому, что заранее нельзя точно указать будущий ход событий. С другой стороны, коль скоро имеется сильная неопределенность относительно будущего, стремление уменьшить возможные потери, связанные с неправильным предвидением, влечет за собой необходимость разбиения решения на несколько этапов, введение предварительных пробных испытаний, экспериментов и т.д.

С этими двумя особенностями связан и двойственный характер принятия решений: управление на каждом этапе должно использовать информации, получаемую по ходу течения биотехнологического процесса, а характер этой информации может существенно зависеть от вида применяемого управления.

Таким образом, анализ современного состояния вопросов моделирования и управления технологическими процессами биотехнологических систем с неопределенной исходной информацией показал, что необходимо отметить следующее. Во-первых, статистическим методом

получены математические модели основных процессов биотехнологического производства, однако недостаточно разработаны аналитические модели, позволяющие учитывать физико-химические и биологические закономерности, а также качественной информации исследуемых явлений. Во-вторых, описанные задачи содержат все принципиальные трудности, возникающие в общей схеме управления с неопределенной исходной информацией и по неполным данным. Эти трудности нельзя обойти, если не ограничиваться исключительно приближенными и эвристическими методами. В-третьих, хотя формально такие задачи укладываются в схему динамического программирования и теории управляемых марковских цепей, тем не менее отыскание оптимальных стратегий даже в простых по формулировке задачах вызывает большие трудности принципиального характера.

Поэтому задачи разработки математических моделей, которые учитывали бы технологические особенности процесса и управление процессами биотехнологического производства остается актуальной. Для этого можно использовать методы технической кибернетики, в частности, методы математического моделирования и оптимального управления технологическими процессами с применением IBM.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н. С. Ручай, И. А. Гребенчикова Технология микробного синтеза. Минск 2014.

2. К.Н. Лебедев Автоматизиранные системы управления технологическими процессами. Зерноград, 2008.

3. Бочкарев, В. В. Оптимизация химико-технологических процессов М. : Издательство Юрайт, 2016. — 263 с. — Серия : Университеты России.

4.Ахметов К.А., Исмаилов М.А. Математическое моделирование и управление технологическими процессами биохимического производства. Ташкент: Фан.1988.С. 96.

5. Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов в электрохимических производств / В. Г. Матыс, А. А. Черник. – Минск : БГТУ, 2019.

6.Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта. Под ред. Д.А.Поспелова. М.:Наука,1986. 312с

7. Макаров В.М. Теория менеджмента: Изд-во Политехн. ун-та,2012 125 с. 8. Рахимов Р.Х. и др. Ресурсосберегающая энергоэффективная технология получения глинозема из вторичных каолинитов Ангренского месторождения // Computational nanotechnology, 2016, №1, pp. 45-51]

9. Strategiya upravleniya biotexnologicheskixsistem pri neopredelyonnosti sostoyaniy sreda.O’zMU XABARLARI (O’zbekiston) 2022 1/5/1 218-222st

10. Metod modelirovaniya,upravleniya i prinyatiya resheniy JOURNAL OF INNOVATIONS SOCIAL SCIENCES (O’zbekiston) (JIS) 10.05.2022 36-44 st

	OLIY TA’LIMDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH	
19.	Abdumajitova Maftuna Ixtiyor qizi Yigitaliyeva Ohista Fayozjon qizi BOSHLANG‘ICH TA’LIM YO‘NALISHI TALABALARINING MEDIA SAVODXONLIGINI OSHIRISH	121
20.	Ismailova Dilbar Ruzmatovna Baxriddinova Yulduz Asomiddin qizi TALABALARINING KASBIY KOMPETENSIYATLARINI SHAKLLANISH BOSQICHLARI	126
21.	Arifova Muxlisa Uktamovna Aminova Muxlisa Shavkatovna Safarova Sevinch Baxodir qizi BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARINING RAQAMLI KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISH BO`YICHA PEDAGOGIK YONDASHUVLAR TAHLILI	133
22.	Botirova Muxayyo Berdiyorovna Abduqulova Sevinch Rustam qizi BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA AXLOQIY MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING RAQAMLI TEXNOLOGIK ZARURIYATI	138
23.	O’tayev Akram Yo’ldoshevich Maqsudova Munira Zafar qizi BOSHLANG‘ICH TA’LIM YO‘NALISHI TALABALARIDA RAQAMLI TA’LIM ORQALI EKOPEDAGOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANISHIDA EKO-STEAM YONDASHUVNING IMKONIYATLARI	144
24.	Abduxamidov Sardor Mardanaqulovich Axmatjonova Sevinch Abdunabi qizi, Sherzotov Asqar Dilshod o'g'li, Rustamova Madina Qodir qizi TA’LIM SOHASIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOTLAR	151
25.	Abduxamidov Sardor Mardanaqulovich Axmatjonova Sevinch Abdunabi qizi, Sherzotov Asqar Dilshod o'g'li, Rustamova Madina Qodir qizi RAQAMLIY TA’LIM SHAROITIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI EVRISTIK QOBILYATINI RIVOJLANTIRISH	155
26.	Камолов Э.Р. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМ ОБОГАЩЕНИЯ КАОЛИНА	159
27.	Kdirbayeva Xurliman Mangitbayevna Maxkamova Xolisa Muhammadali qizi PEDAGOGIK PSIXOLOGIYA - TA’LIM VA TARBIYA MUAMMOLARINI TADQIQ QILADIGAN PSIXOLOGIYA SOHASI	164
28.	Igamberdieva Kunduz Ergashevna PRINCIPLES OF IMPROVING ACCOUNTING IN BUSINESS ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE	169
29.	Eshonqulova S.Ya. PEDAGOGICAL PROBLEMS AND SOLUTIONS IN PEDAGOGICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION	179